

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-081269

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

G06F 1/16
G06F 15/02

(21)Application number : 07-236778

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 14.09.1995

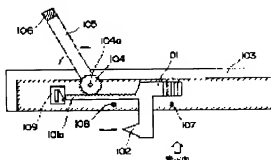
(72)Inventor : YOSHIDA SHIGEO

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT WITH COMMUNICATION FUNCTION AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to arrange a communication unit on a high position above an equipment only at the time of using the equipment by providing the equipment with a locking means, a rod having a communication unit and a means for erecting the rod interlocking with the unlocking operation of the locking means.

SOLUTION: When the equipment is locked, the communication unit 106 is stored in a recessed part of a cover part 103. Since an operation knob 101 is moved in a prescribed direction at the time of opening the cover part 103, a click 102 of the cover part 103 is moved in the prescribed direction. Thereby the click 102 is disengaged from a pin 108 and the cover part 103 can be opened. A gear 104 engaged with a linear gear 101a is rotated in the counterclockwise direction due to the movement of the knob 101 and a supporting arm 105 also is rotated in the counterclockwise direction. Thus the unit 106 is extruded to the outside of the cover part 103. When the cover part 103 is opened, power is automatically supplied to the unit 106.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998/2000 Japanese Patent Office

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/16			G 0 6 F 1/00	3 1 2 L
15/02	3 0 1		15/02	3 0 1 E

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-236778

(22) 出願日 平成7年(1995)9月14日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉田 茂夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

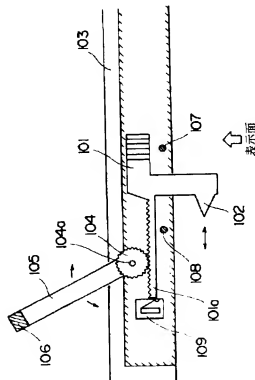
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 通信機能付き電子機器及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 機器が使用されないときは通信用ユニットが突出しないようにし、使用時にのみ、通信用ユニットが機器の上部の物理的に高い位置に位置付けるようにする。

【解決手段】 ディスプレイ部を収容した蓋部103と本体部120とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器であって、蓋部103と本体部120とを閉じた状態でロックするための操作つまみ102のロック・アンロック操作に応じて、先端近傍に通信用ユニット106を有する支持腕105の起立角度、或はその突出状態を変更させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイ部を収容した蓋部と本体部とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器であって、

前記蓋部と本体部とを閉じた状態でロックするロック手段と、

先端近傍に通信用ユニットを有するロッドと、
前記ロック手段におけるロック解除操作に連動して前記ロッドを起立させる起立手段と、を有することを特徴とする通信機能付き電子機器。

【請求項2】 前記ロック手段は、前記蓋部と本体部とが閉じられた状態でロックさせ、或はそのロックを解除するための操作つまみを有することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】 前記ロッドは、その底部にギアを有し、前記操作つまみは前記ギアと噛合するリニアギアを有し、前記操作つまみの移動により前記ロッドの起立角度が変更されることを特徴とする請求項2に記載の電子機器。

【請求項4】 前記ロック手段によりロック状態にあることを検知する検知手段と、前記検知手段によるロック状態にあると検知されると、前記通信用ユニットへの電力供給を遮断或は抑制する手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項5】 ディスプレイ部を収容した蓋部と本体部とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器であって、

先端近傍に通信用ユニットを有するロッドと、
前記蓋部と本体部との開閉状態に応じて前記ロッドの起立角度を変更する起立手段と、を有することを特徴とする通信機能付き電子機器。

【請求項6】 前記起立手段は、一方への回転が規制されたラチェットと、前記ラチェットと連動するフーリと、前記蓋部に設けられたフーリと摺回されたベルトと、前記蓋部に設けられたフーリと連動して回転するギアと、前記ギアの回転に応じて前記ロッドの起立角度を変更する手段とを有することを特徴とする請求項5に記載の電子機器。

【請求項7】 ディスプレイ部を収容した蓋部と本体部とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器であって、
前記蓋部と本体部とを閉じた状態でロックするロック手段と、

先端近傍に通信用ユニットを有するロッドと、
前記ロック手段におけるロック解除操作に連動して前記ロッドを突出させる突出手段と、を有することを特徴とする通信機能付き電子機器。

【請求項8】 前記ロック手段は、前記蓋部と本体部とが閉じられた状態でロックさせ、或はそのロックを解除するための操作つまみを有することを特徴とする請求項

7に記載の電子機器。

【請求項9】 前記突出手段は、前記操作つまみの移動に連動して回転するカムと、前記カムの回転に応じて前記ロッドの突出位置を変更する手段とを有することを特徴とする請求項8に記載の電子機器。

【請求項10】 前記通信ユニットは、赤外光により通信を行なう通信用ユニットであり、前記通信用ユニットを回転可能に支持する支持手段を更に有することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項11】 ディスプレイ部を収容した蓋部と本体部とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器の制御方法であって、
前記蓋部と本体部とが閉じられてロックされているか否かを検出する工程と、

前記蓋部と本体部とが閉じられている時、通信用ユニットを機器内に収容し、前記通信用ユニットへの電力供給を抑制する工程と、を有することを特徴とする通信機能付き電子機器の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信用アンテナを備えた通信機能付き電子機器及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナル・コンピュータにおいても、赤外線や電波等の通信媒体を利用した無線通信装置が装備されるようになってきている。このような無線通信装置のうち、赤外線を利用した通信装置は、赤外光を変調して通信を行なうため、送信側端末と受信側端末との間に障害物が存在すると円滑な通信を行うことができない。従って、このような赤外線通信装置をパーソナル・コンピュータに装備する場合は、そのパーソナル・コンピュータの使用状況を考えて、物理的に高い位置に通信用ユニットを設置し、相手側装置との間の見通しを良くする必要がある。

【0003】また、電波を利用した通信装置の場合、誤りなく伝送を行うために通信用アンテナ（通信用ユニット）を、電波の遮蔽物から充分に露出させて使用することが望ましい。

【0004】一般に、パーソナル・コンピュータの場合、そのコンピュータ機器の外装はEMCノイズ対策のため導電性になっていることが多く、このため機器の外側にアンテナを設置する必要がある。即ち、上述のように無線通信装置付きのコンピュータの通信ユニットは、通信時に機器の外側に露出されなければならない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、携帯性及び運搬性を重視したノート型のパーソナル・コンピュータの場合、通信用ユニットを固定的に機器の外側に装備す

ると、その運搬性等に対して大きな障害となる。更に、赤外線通信装置の場合は、通信ユニットは方向性（指向性）を有しているので、通信の度に、重量が1〜3kgもある機器の位置を移動させて調整せねばならぬ極めて操作が不便であった。

【0006】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、機器の使用時のみ、通信ユニットを、機器の上部の物理的に高い位置に位置付けるようにした通信機能付き電子機器を提供することを目的とする。

【0007】また本発明の目的は、折り畳み式の電子機器において、その蓋部の開閉に応じて通信ユニットを通信可能位置に位置付ける通信機能付き電子機器を提供することにある。

【0008】また本発明の他の目的は、通信ユニットが使用されない状態で通信ユニットへの電力供給を遮断することにより、無駄な電力の消費を抑えた通信機能付き電子機器及びその制御方法を提供することにある。

【0009】更に本発明の目的は、機器を使用しないときには外部に通信用のユニットが突出しないようにできる通信機能付き電子機器及びその制御方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の通信機能付き電子機器は以下のような構成を備える。即ち、ディスプレイ部を収容した蓋部と本体部とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器であって、前記蓋部と本体部とを閉じた状態でロックするロック手段と、先端近傍に通信ユニットを有するロッドと、前記ロック手段におけるロック解除操作に連動して前記ロッドを起立させる起立手段とを有する。

【0011】また上記目的を達成するために本発明の通信機能付き電子機器における制御方法は以下のような工程を備える。即ち、ディスプレイ部を収容した蓋部と本体部とを有する折り畳み式の通信機能付き電子機器の制御方法であって、前記蓋部と本体部とが閉じられてロックされているか否かを検出する工程と、前記蓋部と本体部とが閉じられている時、通信ユニットを機器内に収容し、前記通信ユニットへの電力供給を抑制する工程とを有する。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の好適な実施の形態によれば、蓋部と本体部とをロックするロック手段は、前記蓋部と本体部とが閉じられた状態でロックせ、或はそのロックを解除するための操作つまみを有する。

【0013】また、通信ユニットを有するロッドは、その底部にギアを有し、操作つまみはギアと噛合するリニアギアを有し、前記操作つまみの移動により前記ロッドの起立状態が変更される。

【0014】さらに、ロック手段によりロック状態にあることを検知する検知手段と、前記検知手段によるロッ

ク状態にあると検知されると、前記通信ユニットへの電力供給を遮断或は抑制する手段とを有する。

【0015】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の「実施形態のコンピュータ機器の外観図である。

【0017】図1において、120はノート型のコンピュータ機器本体を示し、ここではディスプレイを有する蓋部103が閉じられた状態で示されている。101は後述する操作つまみ、105は通信用アンテナを含む通信ユニット106を支持している支持腕（ロッド）である。この支持腕105は、図1の如く、通常は蓋部103の凹部122に収容されている。また、121はフロッピーディスクを挿入して読み書きを行なうディスクドライブである。

【第1の実施の形態】図2は、本発明の第1の実施の形態のパーソナルコンピュータにおける収納機構の構造図である。

【0018】操作つまみ101は、蓋部103と機器本体120との開閉をロック／アンロックするためのロック機構用の操作つまみである。この操作つまみ101には、ギア104と噛合して、操作つまみ101のロック／アンロックのための水平方向の移動をギア104の回転に変換するためのリニアギア101aを有している。ギア104は、軸104aを回転中心として固定されており、更にこのギア104には、前述の支持腕105が固定されているため、このギア104の回転に伴って支持腕105の起立角度が変更される。102は、この蓋部103を本体部分120に閉じた状態でロックするための爪である。尚、この通信ユニット106は、本実施の形態では、赤外線を利用した通信を行う。107、108は、操作つまみ101の水平方向の移動距離を制限するためのストッパである。109は、爪102により蓋部103が本体120にロックされたことを検出するセンサである。

【0019】図3（A）（B）は、本実施の形態のコンピュータ機器における支持腕105の動きを示す概念図である。

【0020】図3（A）は、蓋部103が閉じられて、本体120にロックされている時の状態を示している。また図3（B）は、操作つまみ101が操作されてロックが解除され、蓋部103がオープンされた状態を示している。

【0021】図3（A）に示すロック時には、爪102が本体部120のピン108に係合しているため、蓋部103を開こうとしても、爪102の係合によって開かないことがわかる。またそのロック時には、前述の図1のように、通信ユニット106は蓋部103の凹部122に収納されている。

【0022】図3（B）に示す蓋部103がオープンさ

れた時には、操作つまみ101が図3(A)の矢印D方向に移動されるので、これにより蓋部103の爪102は図3の下方向に移動する。これにより爪102と本体120のピン108とは係合しなくなり、蓋部103をオープンすることができる。またこの時、操作つまみ101の移動により、リニアギア101aと噛合しているギア104が反時計回り方向に回転し、これに伴って支持腕105も反時計回り方向(図3(A)の矢印G方向)に回転する。こうして図3(B)に示すように、通信ユニット106が蓋部103の外部に突出される。

【0023】図4は、図3(B)の状態を示す蓋部103の背面図である。

【0024】図5は、本実施の形態のコンピュータ機器の略構成図を示すブロック図である。

【0025】図5において、901は機器全体を制御するCPUで、このCPU901にはCPU901により実行される制御プログラム(図6のフローチャート)を記憶しているROM等が設けられている。903は、コンピュータ機器に電力を供給する電源(例えばバッテリー)、905は電源用スイッチである。

【0026】図6は、CPU901により実行される制御処理を示すフローチャートである。

【0027】まずステップS1で、ロック機構スイッチ・センサ109がオンかどうか、即ち、蓋部103と本体120とが閉じられてロック状態にあるかどうかを調べ、そうであればステップS3に進み、スイッチ905をオフにする。これにより通信ユニット106への電力供給が遮断される。また、ロック状態でないときはステップS2からステップS4に進み、スイッチ905をオンにする。これにより電源903から通信ユニット106への電力供給が開始され、通信ユニット106が動作可能になる。

【0028】以上説明したように第1の実施の形態によれば、蓋部103を開くと自動的に通信ユニット106に電力が供給され、蓋部103が閉じられてロックされている状態では自動的に通信ユニット106への電力供給が遮断されるので、無駄な消費電力を抑えて、電池寿命を長くできる効果がある。

【第2の実施の形態】図7は、本発明の第2の実施の形態のコンピュータ機器における支持腕105の動作を機器の右側面から見た概念図である。

【0029】図7(A)は、蓋部103が閉じられた状態を示し、図7(B)は、蓋部103がやや開けられた状態を示し、図7(C)は、蓋部103が垂直に開けられた状態を示している。更に図7(D)は、蓋部103が、更に開けられて実際にコンピュータ機器が使用されている状態を示している。これら図7(B)～図7(D)に示すように、蓋部103の開き角度に応じて、通信ユニット106を搭載した支持腕105の起立角度が大きくなっている。尚、ここでは、蓋部103に設け

られた液晶ディスプレイの視野角に基づき蓋部103の起立角度になったとき、支持腕105の起立角度が水平に対してほぼ直角となるように設定されている。

【0030】図8は、第2の実施の形態のコンピュータ機器における支持腕105の回転機構を示す機構図である。

【0031】この第2の実施の形態では、図7に示したように、蓋部103の回転動作を利用して支持腕105の起立角度を変更している。501は、蓋部103の回転動作に基づいて、プーリー501aを回転させる回転機構である。502は、回転機構501のプーリー501aからの回転をギア503に伝えるためのベルトである。503は、ベルト502の運動を回転動作に変換するプーリー、504は、プーリー503の回転を、支持腕105に固定されたギア505に伝えるためのギアである。ギア505は支持腕105に固定され、その回転(回転)により支持腕105に起立角度を変更している。

【0032】このように第2の実施の形態によれば、蓋部103の開き角度に応じて自動的に支持腕105の起立角度が決定される。尚、ここでは前述のように、蓋部103が最適な表示角度で開かれているときに、最も適正に通信ユニット106が位置付けられるように、前述のギア504、505のギア比が調整されているものとする。

【0033】図9は、図8に示す回転機構501の拡大図である。

【0034】510は、プーリー501aと同軸の回転軸を有するラチェット、512は、ラチェット510の回転を制限するための爪である。この爪512は、軸513を中心に揺動し、バネ511によりラチェット510に付勢されている。

【0035】この機構により、ラチェット510及びその同心円に設置されたプーリー501aは、爪512により時計回り方向の回転が規制されているため、反時計回り方向にしか回転しない。これにより、蓋部103を開く時にラチェット510によるプーリー501aの回転に制限が効き、プーリー501aが回転されないため、通信ユニット106側のプーリー503が反時計回り方向に回転する。これによる回転運動がギア504、505を介して支持腕105に伝わり、図示のように支持腕105が起立することになる。

【0036】この支持腕105の起立角度を調整したい時は、使用者が支持腕105そのものの起立角度を変更すれば良い。こうすることにより、ギア505、504、プーリー503を介して、その角度変更に伴う回転運動がプーリー501aに伝えられる。この時、ラチェット510の回転に対して制限がからないで、任意の角度にまで支持腕105を戻すことが可能である。

【0037】また、蓋部103を閉じる時もプーリー501aが反時計回り方向に回転するため、ラチェット51

0による制限がわからないので、ラチェット510及びプリー501aが回転する。即ち、この蓋部103を閉じる場合の回転運動は支持腕105に伝わらないので、通信ユニット106は起立したままである。これは、蓋部103を閉じたまま通信ユニット106を利用して通信を行いたい場合に便利である。

【0038】また、ラチェット510の反時計回り方向の回転の抵抗力よりも、プリー503の回転に対する抵抗力の方を小さくすることによって、この蓋部103が閉じられる時に、その閉じる操作に応じて自動的に支持腕105を収納方向に回転させるようにしても良い。

【0039】図10は、第2の実施の形態の通信ユニット106の変形例を示す赤外線通信ユニットの拡大図である。

【0040】図10において、402は、支持腕105に対して鉛直方向に回転するベース部である。403はローラ支持部で、ベース部402に固定されている。404はローラで、このローラ404には、赤外線を使用した通信に利用される赤外線LEDと赤外線受光素子とが埋め込まれている。405は、赤外線LEDと赤外線受光素子とが一体に設けられた光通信部である。尚、このような通信ユニットの構成は、前述の第1及び後述する第3の実施の形態にも適用可能である。

【0041】このような機構により、赤外線通信ユニットによる光の発光、受光方向を、円柱状の支持腕105の起立角度とは独立して調整することが可能となる。

【第3の実施の形態】図11は、本発明の第3の実施の形態の通信ユニットの突出状態を変化させるための機構図で、ここでは蓋部103が閉じられてロックされている状態を示している。

【0042】図11において、120は本体で、図中点線で示してあるところがロックレバー712の爪715が移動するための溝である。703は通信用アンテナで、前述の支持腕105に相当するものである。この第3の実施の形態では、電波による通信を想定しており、この内部には通信用アンテナ703の突出位置を保持するためのバネ機構が含まれている。704はバネ機構、706はカムで、バネ機構704を上方に押し上げることによって通信用アンテナ703が突出した状態が保持される。705はセンサで、通信用アンテナ703が突出しているか否かを検出している。

【0043】このようなアンロックの状態では、図11のようにバネ機構704が上側側に保持されているが、ロックレバー712をロックする方向（図11の下）に操作すると、ロックレバー712のリニアギア712aとギア711とが噛合してギア711が反時計回り方向に回転する。これによりカム706が時計回り方向に回転し、カム706によるバネ機構704への押圧力が解放される。これにより、バネ707の引っ張り力により通信用アンテナ703が蓋部103内に収納される。こ

のバネ707は、通信用アンテナ703とバネ機構704に対して収納方向（図11の下方向）にテンションを掛けっている。708はストッパで、収納時の通信用アンテナ703とバネ機構704を所定の位置に止めておくためのものである。

【0044】709、710はプリー、711はギアで、これらによりロックレバー712の直線的な移動をカム706の回転運動に変換している。このロックレバー712を、図11の下方に押し下げることによって、蓋部103と本体部120とがロックされ、通信用アンテナ703が収納位置に戻る。こうして本体120とディスプレイを備えた蓋部103とをロックするとともに、通信用アンテナ703が自動的に蓋部103内に収納される。713はロックレバー712のストッパである。また、ピン714は、爪715と係合して蓋部103をロックするためのピンである。

【0045】図12（A）～（C）は、本発明の第3の実施の形態のコンピュータ機器における動作を解説する概念図である。

【0046】図12（A）のように、蓋部103が開放された状態では、カム706が左向きになっており、ロックレバー712のリニアギア712aは、回転ギア711と離れた位置にある。この状態でロックレバー712を更に上方に押し上げると、図12（B）に示すように、バネ707の張力に抗してロックレバー712が通信用アンテナ703を押し上げ、バネ機構704によって突出した位置で保持される。この時、センサ705によって通信用アンテナ703が突出していることが、コンピュータ機器の制御用CPU111（図13）に伝えられる。

【0047】そして、この状態よりロックレバー712を下方向に下げていくと、ロックレバー712のリニアギア712aと噛合して回転ギア711が反時計回り方向に回転し、これによりカム706が右回り方向に回転する。これにより、バネ機構704の保持が解放され、バネ707の張力によって通信用アンテナ703が蓋部103内に収納される。この後、図12（A）に示すようにロックレバー712を解放すると、カム706は当初の位置に復帰する。

【0048】図13は、本発明の第3の実施の形態のコンピュータ機器の機能構成を示すブロック図で、前述の図面と共通する部分は同じ番号で示し、それらの説明を省略する。

【0049】111はコンピュータ機器全体を制御するCPUで、ROMに記憶された制御プログラム（図1）に従って機器全体の動作制御を行っている。112は、CPU111より通信ユニット106に送られるパワーダウン信号で、このパワーダウン信号112により通信ユニット106の電力供給をオン・オフ制御することができる。

【0050】図14は、この第3の実施の形態のコンピュータ機器における制御を示すフローチャートである。

【0051】まずステップS11で、センサ705がオンかどうか、即ち、通信用アンテナ703が、図12(B)のように突出しているか、或は図12(A)(C)のように、蓋部103内に収容されているかどうかを判断する。もしオン、即ち、突出していればステップS13に進み、通常の電力を通信ユニット106に供給して動作させる。

【0052】またもし、センサ705がオフ、即ち、蓋部103内に収容されていればステップS12に進み、通信ユニット106を動作させることはないで、パワーダウン信号112を出力してパワーダウン制御を行う。

【0053】また、本発明は、ホストコンピュータ、インタフェース、プリンタ等の複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって実施される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明に係るプログラムを格納した記憶媒体が本発明を構成することになる。そして、該記憶媒体からそのプログラムをシステム或は装置に読み出すことによって、そのシステム或は装置が、そのプログラムにより基づいて動作する。

【0054】以上説明したように本実施の形態によれば、折り畳み式のコンピュータ機器で、ディスプレイの開閉動作を利用して、内部に収納されている通信ユニット(アンテナ)の突出及び収納を行うことができる。

【0055】これにより、ディスプレイ(蓋部)を閉じた状態でアンテナが突出しないため持ち運びが容易であり、しかもアンテナが外部と接触して損傷するなどの故障が少なくなる。

【0056】更に、ディスプレイが閉じられた状態では通信ユニットへの電力供給が遮断されるため、消費電力を節減でき、電池寿命を長くできる。

【0057】また本実施の形態の装置を実現するため、付加される部品が少量であるため、これにより得られるメリットは大きいと考えられる。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、機器の使用時にのみ、通信ユニットを機器の上部の物理的に高い位置に位置付けることができる。

【0059】また本発明によれば、折り畳み式の電子機器において、その蓋部の開閉に応じて通信ユニットを通信可能位置に位置付けることができる。

【0060】また本発明によれば、通信ユニットが使用されない状態で通信ユニットへの電力供給を遮断することにより、無駄な電力の消費を抑えることができるという効果がある。

【0061】また本発明によれば、機器を使用しないときには外部に通信用のユニットが突出しないようにできるという効果がある。

【0062】

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のコンピュータ機器の外観斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態のロック機能を示す構造図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態のロック解除動作に伴う支持腕の動きを示す概念図である。

【図4】本実施の形態の図3(B)の状態における蓋部の背面図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態のコンピュータ機器の機能構成図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態のコンピュータ機器の制御動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施の形態のコンピュータ機器における蓋部の開閉動作を機器の右側面から見た概念図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態の収納機能を示す機構図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態の回転機能の拡大図である。

【図10】本発明の実施の形態の通信ユニットを示す図である。

【図11】本発明の第3の実施の形態のコンピュータ機器における収納機構の構造図である。

【図12】本発明の第3の実施の形態の支持腕の突出動作を示す概念図である。

【図13】本発明の第3の実施の形態のコンピュータ機器の機能構成を示すブロック図である。

【図14】本発明の第3の実施の形態のコンピュータ機器における制御処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

101 操作つまみ

101a リニアギア

102 爪

103 蓋部

104、504、505 ギア

105 支持腕

106 通信ユニット

107、108、708、714 ストップ

109、705 センサ

111、901 CPU

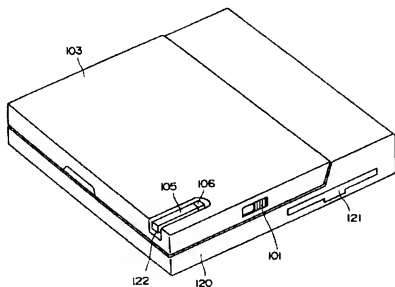
122 凹部

503、501a ブリー

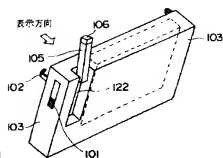
510 ラチェット

905 スイッチ

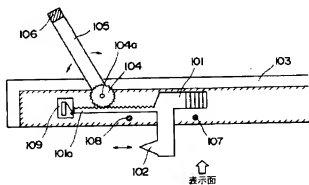
【図1】



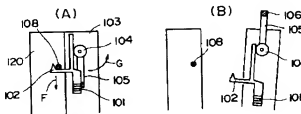
【図4】



【図2】



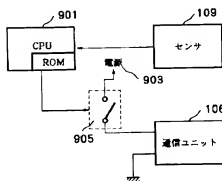
【図3】



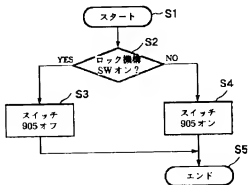
【図9】

○

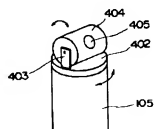
【図5】



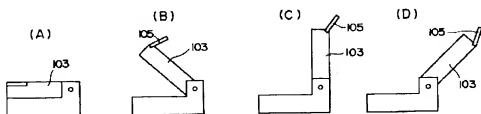
【図6】



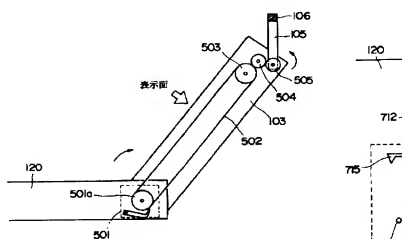
【図10】



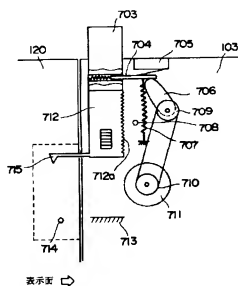
【図7】



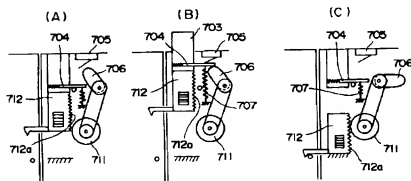
【図8】



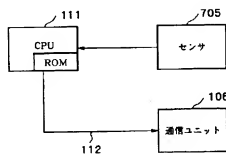
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

